ENSAYO DE UN ESTUDIO COMPARATIVO

ENTRE LAS PIRAMIDES

EGIPCIAS Y MEXICANAS

POR

El Ingeniero Antonio García Cubas,

AUTOR DE VARIAS OBRAS ACERCA DE LA GEOGRAFIA
DE LA REPUBLICA MEXICANA.

MÉXICO
IMPRENTA DE IGNACIO ESCALANTE Y Cª
Bajos de San Agustin, num. 1.

1871

ENSAYO DE UN ESTUDIO COMPARATIVO

ENTRE LAS

PIRAMIDES EGIPCIAS Y MEXICANAS

QUE DEDICA AL SEÑOR LIC. D. IGNACIO RAMIREZ

EN TESTIMONIO DE GRATITUD

El Ingeniero Antonio García Cubas.

A mi querido hermano
Eduardo Salazar

A. García Cubas

MÉXICO
IMPRENTA DE IGNACIO ESCALANTE Y COMPAÑIA,
BAJOS DE SAN AGUSTIN, NUMERO 1.

1871

Lit. de Salazar

PIRÁMIDES DE EGIPTO.

ENSAYO DE UN ESTUDIO COMPARATIVO

ENTRE LAS

PIRÁMIDES EGIPCIAS Y MEXICANAS,

QUE DEDICA AL SR. LIC. D. IGNACIO RAMIREZ
EN TESTIMONIO DE GRATITUD

EL INGENIERO ANTONIO GARCÍA CUBAS.

PARTE PRIMERA.

PIRAMIDES EGIPCIAS.

Las pirámides egipcias y las que existen en el territorio mexicano, particularmente en las cercanías de Teotihuacan, tienen tantos puntos de analogía, que cuanto mas detenidamente se estudian unas y otras, robustecen más la opinion generalmente admitida de la antigua comunicacion entre los habitantes de ambos mundos. El arqueólogo frances Mr. Medeah cree que no hay conexion alguna entre unos y otros monumentos; mas para mí, su juicio es infundado por descansar en simples conjeturas, y además, en este asunto, si es algo aventurado el emitir una opinion en pró de aquel aserto, lo es aun mas el asentar en contra una proposicion definitiva. El estudio actual se reduce á comparar la forma, construccion, objeto y demás circunstancias similares de esas obras notables que en ambos hemisferios se conservan á pesar del trascurso de los siglos. Para que esas comparaciones sean ordenadas y puedan apreciarse mas fácilmente, me propongo hacer la descripcion de las pirámides egipcias y mexicanas por medio de párrafos correlativos, marcando con unos mismos números romanos los que se refieran á cada particularidad de la misma naturaleza, con el fin de hacer mas palpable el paralelo.

I.

ALREDEDORES DEL CAIRO.—DESCRIPCION DEL TERRENO.

El Nilo, célebre rio de Africa, cuyo nacimiento ha permanecido desconocido durante muchos siglos, á pesar de los esfuerzos y de las investigaciones de los geó-

grafos, [1] entra al Egipto por Asuan, antigua Siena, en donde forma la Isla Elefantina, célebre por el nilómetro que en ella se encontraba y servia para indicar la futura inundacion. El Nilo comienza á crecer insensiblemente cada año á la entrada de Junio hasta que en el solsticio de estío se nota el aumento de sus aguas, el cual continúa hasta fines de Agosto. El terreno por donde pasa el rio es estrecho, y va ensanchándose á medida que se acerca á su famoso Delta. La cuenca de este rio es angosta hasta el Cairo, y cuenta apénas en algunos lugares de 2 á 5 leguas de anchura, y en el bajo Egipto unas 50, hallándose limitada al E. y O. por varias cadenas de montañas. Su curso es impetuoso en algunos lugares, segun los accidentes del terreno, formando muchas cascadas de renombre, aunque en realidad son de poca consideracion, pues apénas llega su altura á dos ó tres metros. Este rio está sujeto á fuertes crecientes, como se ha indicado ántes, que producen desbordamientos, de manera que las aguas, depositando sus lamas á uno y otro lado de las márgenes, fertilizan el terreno, formando contraste con la aridez de los adyacentes. Al Norte, y cerca del Cairo el rio se divide en dos brazos formando el Delta; el oriental ó Damieta descarga en el Mediterráneo, cerca de la poblacion de Damieta y el occidental ó Roseta, cerca de la poblacion así llamada. El terreno comprendido entre ambos brazos, ó sea el Delta, es el mas fértil y el mas bien cultivado del Egipto. Antiguamente el Nilo tenia siete bocas principales por donde desaguaba al mar; pero hoy, á causa de encontrarse obstruidos los canales por la arena, no cuenta mas de las dos mencionadas.

Para dar una idea mas exacta del aspecto del Egipto, oigamos á Mr. Rozzier, individuo de la comision francesa, explorador de los monumentos egipcios.

«Son en extremo pintorescos los contornos de Siena y de las Cataratas; pero el resto del Egipto, especialmente el Delta, es tan monótono que acaso seria imposible encontrar otro parecido .... Los campos del Delta ofrecen tres cuadros diversos, segun las tres estaciones del año egipcio. Principiando por la mitad de la primavera, no se muestra mas que una tierra gris y pulverulenta, con tan profundas grietas, que apénas osaria uno recorrerla. En el equinoccio de otoño se ve una extension de agua roja y sucia entre la cual se elevan palmeras, pueblos y angostos diques para las comunicaciones: retiradas las aguas, que poco tiempo se sostienen á aquella altura, hasta fines de la estacion, no se ofrece á la vista mas que un suelo negro y fangoso. En el verano despliega la naturaleza su magnificencia; entónces la frescura, la fuerza de la nueva vegetacion, la abundancia de los productos que cubren la tierra, superan á cuanto se admira en nuestros mas afamados países. Durante aquella bienaventurada estacion, es el Egipto, de un cabo al otro, una magnífica pradera, un campo de flores y un océano de espigas, cuya fertilidad hace mas notable el contraste de la aridez absoluta que le rodea.»

El Cairo, actual capital del Egipto, se halla situado á un cuarto de legua de la

1 El célebre viajero Livinston ha descubierto ya el nacimiento del Nilo, que lo forma una laguna situada en el centro del grupo de montañas llamadas de la Luna. Muy pronto verémos publicada su interesante y deseada descripcion.

márgen derecha del rio Nilo y al S. E. de su bifurcacion para formar el Delta. La cuenca del rio es en este lugar de una y media á dos leguas de ancho. El terreno fértil está cultivado y tiene hermosos jardines. Frente al Cairo, atravesando el Nilo, se encuentra Ghizeh, ciudad triste y mal construida, pero á la cual dan alguna agradable apariencia las palmas de dátiles, los sicómoros y olivos, y su hermoso palacio rodeado de jardines.

Cerca de Ghizeh, se encuentran las famosas pirámides que son el objeto de este artículo. Su situacion no es en la parte fértil del valle del Nilo, sino en la estéril, arenosa y mas elevada que por el occidente lo limita, de tal manera, que las bases de las pirámides han desaparecido bajo las arenas del desierto. Más al occidente se encuentra la cadena Líbyca.

II.

DE LAS PIRAMIDES EN GENERAL.

Tanto en el Egipto como en la Nubia encuéntranse á las márgenes del Nilo multitud de pirámides, aunque no todas tienen la importancia de las de Ghizeh, y de éstas, cuatro son las de mayores dimensiones: la principal, llamada de *Cheops*, por atribuirse su construccion al monarca Egipcio así llamado; la de Chephren y Miserynus por igual motivo, y la cuarta ó de Filista, que no es tan notable como las anteriores.

Aun cuando para mi objeto es inútil extenderme á otras materias que no sean las indispensables al paralelo que me he propuesto seguir, creo conveniente tratar de todas las que se refieran por curiosas é interesantes á las pirámides egipcias.

El geófrafo Danes Malte Brun, nos dice respecto de la etimología de la palabra *pirámide*, que algunos sabios creen que ha sufrido alteracion al trasmitirse de los egipcios á los griegos y otros que vienen de estos últimos.

«Los árabes llamaban á una pirámide *Haram* en lengua copta; la palabra *Khrom* significa fuego, y como entre los egipcios la palabra *pi* era un artículo, debieron decir *pi.khrom* el fuego, de donde viene la palabra griega *piram*, y que mas adelante se convirtió en *pyramis* (pirámide en español). La palabra indica la circunstancia de estar consagradas las pirámides al sol.

Volney cree que los griegos tomaron la palabra de los egipcios; que estos llamaban á una tumba *bour*, lo mismo que en Palestina. Los griegos cambiaban la b en p, y añadian una terminacion de su propio idioma, y en lugar de *bour*, decian *pour-amis*, y despues *pyramis*.»

En las obras modernas se asienta que á esos monumentos se ha dado el nombre de pirámides por su semejanza con la flama de una bujía.

Por último, César Cantú incluye en su preciosa Historia la nota siguiente:

«Los griegos tomaron el nombre de *pyramide* de πυρ fuego, ó de πυροζ trigo, y

solícitos de inventar una historia sobre una etimología, dedujeron aquella de la semejanza con la llama, y ésta de suponerlas destinadas para graneros.»

Las anteriores líneas manifiestan las diferentes conjeturas mas ó ménos probables respecto de la idea que guió á los constructores de los monumentos de que tratamos para darles la forma piramidal. Sin embargo, existen circunstancias muy notables que hacen concebir otra idea con mas viso de certidumbre. Los habitantes del Egipto medio, á imitacion de los de Tébas, comparaban la vida humana á la carrera del sol, y abrian las sepulturas en las montañas situadas hácia el Ocaso, para demostrar que allí era el término de la vida humana. La cadena líbyca se halla distante de las márgenes del Nilo y de las grandes poblaciones antiguas; tal vez por esta circunstancia concibieron la idea de construir montañas artificiales al Occidente y más próximas de los centros de poblacion. Los cuartos interiores y galerías de las pirámides pueden muy bien ser la representacion de las grutas y sus avenidas. Por todas estas razones creo que la forma piramidal de los monumentos de que hablamos, proviene mas bien de que los egipcios construían sus monumentos sepulcrales á imitacion de montañas.

En Teotihuacan se nota igualmente la situacion de las pirámides al Occidente del terreno en donde se encuentran vestigios de una antigua y grande poblacion.

III.

DISPOSICION DE LAS PIRAMIDES Y ORIENTACION.

Las pirámides de Egipto, segun se manifiesta en la lámina 1.ª, presentan una superficie unida en sus faces y terminando en punta; pero realmente no es así. Están formadas de una sucesion de pirámides truncas, colocadas unas sobre otras, de mayor á menor, dejando entre una y otra un escalon, de manera que van ascendiendo sucesivamente por gradas hasta la cima, que es una meseta. Las faces ó caras de las pirámides corresponden exactamente á los cuatro puntos cardinales; sin embargo, las pirámides de Etiopía no se encuentran exactamente orientadas como las que se admiran en Egipto. La mayor de las pirámides cuenta de 208 á 250 escalones; los autores que he consultado á este respecto, así como acerca de sus dimensiones, están en completo desacuerdo. Esas gradas facilitan la subida á la cima.

Para mi objeto importa tener presente la siguiente circunstancia: *Las pirámides de Ghizeh no son un tipo inalterable de todas las demas egipcias que se encuentran en la region del Nilo.* A cuatro leguas Sur de éstas existen las de Sacarah y Dachour, que se distinguen sobre todo de las anteriores por su construccion de ladrillo.

Otras pirámides solo están formadas de dos á tres gradas; pero que dificultan la subida á cada una de ellas por hallarse separadas de diez á trece metros de altura.

En la region del Nilo, en la Nubia, existen innumerables pirámides, aunque ninguna puede compararse con las de Egipto.

La direccion de la línea en que se encuentran los monumentos, es oblícua respecto del meridiano, segun puede observarse en el plano respectivo.

IV.

OBJETO Y CONSTRUCCION DE LAS PIRAMIDES.

La mayor parte de los que han escrito acerca de estos notables monumentos, que por su altura y construccion han sido considerados como una de las maravillas del mundo, creen que fueron levantados para servir de sepulcro á los monarcas egipcios, apoyando su opinion el sarcófago de granito encontrado en el interior de la pirámide mayor; pero la circunstancia de haberse hallado la osamenta de un buey en el sarcófago de la pirámide de Chefren, es un poderoso argumento en favor de los sabios que creen en el destino religioso dado á estos monumentos. El sabio Langlés se adhiere á esta opinion, pues cree que fueron construidas en *honor del sol*, bajo el nombre de *Osíris*.

Muchos sabios han dado rienda suelta á su imaginacion respecto del objeto de estas construcciones, y ademas de las dos opiniones anteriores, que son las mas generales y se fundan en datos, existen otras por las que se pretende, ya que el objeto era puramente científico con el fin de perpetuar el sistema geométrico de los egipcios, ó de fijar sus observatorios astronómicos, ya considerándolas como obras de utilidad y sabiduría, como diques opuestos en los sitios mas convenientes á las invasiones de las arenas del desierto, y ya en fin atribuyendo dichas construcciones á la ambicion y fatuidad de los ricos monarcas.

Por último, otros han tratado de probar que esos monumentos eran otras tantan líneas de defensa contra las incursiones de los pueblos vecinos.

No solamente los sabios han emitido su opinion respecto de la historia de estos monumentos, sino que aun la fábula ha intervenido con su parte romanesca. Por ser ésta tan curiosa como entretenida, si bien inverosímil, no puedo prescindir de la tentacion de relatar lo que me enseñan los autores que he consultado.

Agotados los tesoros de Cheops, que construía la pirámide que lleva su nombre, arbitró como recurso el prostituir á su propia hija. Una gran piedra labrada por persona, era el precio de tan infame comercio.

Refiérese igualmente respecto de la pequeña pirámide, que una águila arrebató la sandalia de la hermosa Radopa, á la sazon que ésta se hallaba en el baño. El águila dejó caer tan gracioso calzado en las llanuras de Ménfis: el rey, al verlo, se enamoró de su dueño, ordenando que al instante se la buscase. El Faraon vió á la griega y la hizo su esposa, quien movida de gratitud mandó levantar la pirámide en el mismo sitio en que habia caído su sandalia.

Por último, otra de las versiones proviene de la interpretacion que un anciano del monasterio cristiano de Kalmoun hizo de un libro escrito en caractéres desconocidos. En ese libro se hacia mencion de las observaciones celestes para la cons-

truccion de las pirámides, y ademas, contaba allí la prediccion de que la tierra seria sumergida. En consecuencia, un rey de Egipto, llamado *Sourid*, hijo de *Salhoud* hizo construir una tumba para él y otras dos para su familia.

He presentado las diferentes opiniones que se han dado á conocer acerca de estas construcciones; pero en mi humilde juicio creo que ellas tienen dos objetos: el religioso y el de servir de sepulcro á los monarcas. Bajo del sarcófago en que se depositó el buey, símbolo de la divinidad, que prueba el fin religioso, se encuentra, como verémos mas adelante, un pozo vertical y profundo con otras galerías interiores; tal vez es la via que conduce á algun sepulcro, pues segun la creencia mas generalizada, las galerías, laberintos y rampas que existen en el interior de las pirámides, acaso no tienen otro fin que el de ocultar mejor los despojos mortales de un monarca. Nuestras catedrales son santuarios á la vez que han sido sepulcros de las dignidades de la Iglesia, y algunas veces de los altos personajes del Estado. Esta costumbre de depositar en lugar sagrado á los muertos la hallamos en todos los tiempos y en todos los pueblos.

Por último, confirma la idea de ser las pirámides sepulcros de altos personajes, la circunstancia de hallarse cercados de monumentos fúnebres de ménos importancia.

Para explicar la diferencia de dimensiones entre las pirámides, se cree que desde el momento en que un monarca se hallaba investido del poder, los egipcios se encargaban de hacer su sepultura, á la que llamaban la *morada eterna*. Se construía la base cuadrada en la roca, y sobre ella se iba levantando la pirámide, unas veces por capas horizontales, otras por capas inclinadas, pero conservando siempre la forma piramidal. De año en año, durante la vida del Faraon se adelantaba la obra aumentando la base y las capas para dar mayor volúmen á la pirámide, hasta que muerto aquel se suspendian las obras de ampliacion y se violentaba la conclusion del monumento, de cuya circunstancia resultaba que cuanto mas largo era el reinado del monarca, mayores eran las dimensiones de su monumento sepulcral.

Campo vasto es por cierto el de las hipótesis, en donde puede lanzarse atrevida la imaginacion. —Mahmoud-Bey, astrónomo distinguido del virey de Egipto, observó en la pirámide de Cheops que los rayos de la hermosa estrella Sirio, al llegar ésta á su punto mas culminante, caían casi perpendiculares á la faz austral de la pirámide, y esta circunstancia fué para él una revelacion. Las pirámides debian estar consagradas á alguna divinidad astrológica representada por la refulgente estrella del *Can Mayor*.» El perro representaba (Figuier.—Año científico, sétimo año) al dios Sothis, el juez de los muertos, á quien se daba la figura de *Cynocéfalo*, es decir, de hombre con cabeza de perro. El dios *Sothis*, bajo la forma de chacal, condenaba á los malos á penas eternas ó al infierno, y entónces se constituía en el dios infernal *Typhon* llamado *Ceth* en lengua egipcia, lo que quiere decir *astro* ó *perro:* los griegos pronunciaban *Soth y Sothis*, de donde se deriva el nombre *Sirio*, estrella principal de la constelacion del Can Mayor. Así, pues, So-

this, Cynocéfalo y Ceth, es siempre el Perro Celeste, cuya alma é inteligencia está representada por la estrella Sirio.

El perro Anúbis ó sea el Mercurio egipcio, y Toht, ó el gran Hermés, son igualmente la representacion del Perro Celeste en la mitología egipcia. El símbolo que designa á Sothis se encuentra las mas veces unido á la figura de la diosa Isis, á quien en todo tiempo Sirio estaba consagrado. No cabe duda, por tanto, que esta estrella sea la representacion del dios de los muertos.»

Segun los principios de la astrología, Sothis, para juzgar el alma del cuerpo depositado en la pirámide, debia aparecer en el punto mas culminante de su carrera, en todo su poder y majestad, porque la accion de un astro respecto de un objeto sometido á su influencia, es tanto mas poderosa, cuanto mas directos son los rayos que le envia, y de este razonamiento se dedujo la consecuencia de que al construirse la pirámide, los rayos de Sirio debieron caer perpendicularmente á su faz austral, condicion por medio de la cual, fácil era calcular la edad de las pirámides.

La latitud de Ghizeh es de 30.° La distancia polar de Sirio es hoy de 106° 31'. Su distancia al horizonte Norte es de 136 grados y medio en el momento de pasar por el meridiano de Ghizeh. Por otra parte, la inclinacion de la faz austral de las pirámides respecto del horizonte, es de 52 grados y medio, de lo cual resulta que los rayos de Sirio forman hoy con el plano de dicha faz, un ángulo de 136° 31— 52° 31', ó sea de 84°. ¿En qué época, por consiguiente, dicho ángulo era igual á 90°, ó sea, á un ángulo recto?

Tal era el problema, fácil de resolver, por el distinguido astrónomo Mahmoud-Bey, basando su cálculo en la precesion de los equinoccios, obteniendo como resultado la cifra de 3300 que expresa los años ántes de Jesucristo, en que fué construida la pirámide. El error de esta fecha es próximamente de dos siglos.

V.

MONUMENTOS FUNEBRES.

En todo el valle del Nilo se encuentran, además de las pirámides, obras de arte, unas aisladas y otras construidas en las mismas rocas, que han llamado mucho la atencion de los viajeros por su grandiosidad y por su forma, así como por las momias que en ellas se encuentran. Junto á cada ciudad se abren catacumbas con filas de galerías que conducen á salas cuyos techos están sostenidos por pilastras, y éstas, así como las paredes, se ven decoradas con pinturas al fresco ó de relieve, unas históricas y otras representando actos de la vida doméstica. Las catacumbas mas notables son las de los reyes, abiertas en la cordillera Líbyca, las cuales son profundas y contienen en salones y galerías, sarcófagos de granito, sepulcros, momias, vasijas y otros objetos.

Pero no todos los sepulcros son de igual magnificencia. La comision francesa exploradora nos dice que alrededor de las pirámides principales se agrupan algunos

monumentos del mismo género, ménos elevados, y que el tiempo y la mano del hombre casi los ha destruido.

Salah-ed-dyn (Saladino), hizo demoler muchos de ellos para emplear su material en la construccion de las murallas del Cairo.

La citada comision manifiesta además, que esas pirámides, rodeadas de monumentos fúnebres, están situadas en un páramo cerca de la llanura de las *momias*, cementerio de Mémfis.

Por último, César Cantú al tratar de estas colinas fúnebres artificiales, dice: «A esta clase de construcciones pertenecen las colinas levantadas sobre los huesos de héroes que representan todas un tipo comun. En Tesalia, hácia Tesalónica, en el Helesponto, y donde quiera que dominaron los Pelasgos, están llenos los valles de estos túmulos, segunda forma solemne de las sepulturas. En las Termópilas, en Queronea, en Maraton y Farsalia, se encuentran en gran número: antiquísimas las presentan el Cáucaso, la Colchide y la Crimea: las riberas del rio Hylas (Dniester) conservan los sepulcros de los príncipes ciméricos y de los reyes escitas que sojuzgaron el país. Pallas notó en la Rusia Meridional, los de los Escondos, y Meyer los que se hallan en las llanuras de los Kirguizes en las dos orillas del rio Ablakilla, donde se recogen, entre las cenizas, pequeños objetos de bronce cincelados en forma de hojas y de flores, y se encuentran rostros humanos grabados en losas de piedra. Una infinidad de ellos se encontraron entre el Rhin y el Danubio, erigidos por los germanos y eslavos, y todos los dias se descubren en las praderas del Elba y del Oder, donde duermen los héroes teutones y vendos. Entre los chinos y tibetinos apénas se elevan algunos metros: seis estadios de circunferencia tenia el de Aliates, padre de Creso, rey de Lidia; más de trescientos metros de anchura y treinta de elevacion tienen los túmulos del rey escandinavo Gormo y de la reina Daneboda: cerca de Pella, capital de la Macedonia, hay uno de tres cámaras con largas galerías; en fin, muchísimos conserva todavía la Armórica, en la cual existe uno cerca de Vannes, de hasta treinta y dos metros de altura, y cuando ménos de triple anchura por la base.

«Si se cruza el Atlántico, las riberas del Ohío y del lago Ontario, la Nueva York y la Pensilvania Occidental nos presentan millares de estas colinas fúnebres, muy parecidas á las que se hallan en la Siberia; lo cual podria indicar que aquellos pueblos pasaron por el estrecho de Behring. En el Perú, largas galerías, que se comunican entre sí por medio de pozos, rodean lo interior de estas colinas artificiales que llaman *huacas*. Desde la cadena de los Andes hasta la de los Allheganis, y desde los lagos del Canadá hasta el golfo de México, se ven montones de tierra y guijarros, tanto mas abundantes cuanto mas se camina hácia el Mediodía, y siempre de forma semejante. El italiano Beltrami, vió en las cercanías de San Luis en América, muchísimos cerros sepulcrales, rectangulares, circulares ó piramidales, entre los cuales habia uno de sesenta piés de altura y treinta de circuito por la base, teniendo al lado oriental un machon triangular, parecido al de la Torre de los Gigantes de Gozzo. Otro tanto se nota en los *morais* ó sepulcros de la Oceanía.»

Dos especies de tumbas rodean las Pirámides: unas se levantan en colinas de poca altura construidas con los materiales extraidos de las canteras inmediatas y en medio de la arena que casi las ha cubierto; y otros, segun el uso troglodita, están abiertas en las rocas y enfrente de las llanuras del Nilo.

Hácia el Sur se encuentra la estatua gigantesca de la Esfinge[1], y cerca de ésta hileras de *innumerables túmulos y ruinas, entre las cuales se elevan tres pirámides inferiores.*

En fin, por todo lo que antecede se puede observar, que no todas las pirámides tienen el mismo número de gradas, ni están construidas del mismo material, así como independientemente de las pirámides existen innumerables túmulos que tienen la misma forma.

VI.

DIMENSIONES DE LAS PIRAMIDES.

La de Cheops, segun los datos de la expedicion francesa;

Lado de la base.	232^m747
Altura.	138

La de Chefren, segun los mismos datos:

Lado de la base.	204^m90
Altura.	132

La de Myserinus, segun la Guía en Oriente, por Quetin:

Lado de la base.	95^m
Altura.	54

Como ántes he manifestado, todas las cifras que se consignan en las obras que he consultado están en completo desacuerdo. Las que mas confianza merecen son ciertamente las que obtuvo la comision francesa y que acabo de apuntar; sin embargo, éstas pueden haber sido perfectamente ejecutadas y no por eso dar la verdadera dimension de las pirámides, puesto que las bases de éstas se encuentran cubiertas por la arena: así es que para mí, la noticia mas exacta que se tiene respecto de la pirámide mayor es la del general Grobert, que al medirla tuvo la precaucion y cuidado de descubrir la base sumergida en la arena algunos metros, y medir de un ángulo á otro, obteniendo 728 piés, ó sean 236^m48. Para medir la altura se sirvió de otro medio que, si bien era penoso, en cambio se obtenia un re-

1 Las esfinges son estatuas que por lo general tienen el cuerpo de leon y cabeza humana, que segun el enigmático pueblo egipcio, eran el emblema de la sagacidad unida á la fuerza.

sultado mas satisfactorio, y consistió en medir la altura de los innumerables escalones que forman las gradas de la pirámide y sumar los resultados parciales. Este trabajo dió para la altura vertical 447 piés ó $145^{m}20$.

VII.

INTERIOR DE LAS PIRAMIDES.

En la cara Norte de la pirámide de Cheops, á la altura de la décimaquinta grada, existe una abertura á la cual se llega por un montecillo adherido á la pirámide. Esta abertura, disimulada en otro tiempo y abierta hace siglos, da entrada al interior de las pirámides. Segun la expedicion francesa, para penetrar al interior, preciso es deslizarse por una estrecha galería, seguir despues una rampa ascendente para llegar á una galería baja horizontal. Todas estas vias subterráneas están hechas de piedra calcárea. «A la entrada de la galería existe un pozo de 200 piés de profundidad, hecho en la roca, y por la misma se llega á la *cámara llamada de la Reina*, que no tiene inscripcion ni cornisas: al salir de esa cámara se encuentra la continuacion de la rampa ascendente, pero mas inclinada y penosa. Esta rampa conduce á un descanso, en donde todo anuncia que pronto se verá la pieza misteriosa del monumento. Un cerramiento complicado en su construccion, con las señales de una abertura forzada, conduce á la *cámara llamada del Rey*, santuario pigmeo comparado con el gigantesco monumento. Este cuarto es un paralelógramo de treinta y dos piés de largo y diez y ocho de altura. Está construido con enormes piedras atravesadas de una á otra pared, á manera de los envigados de nuestros techos. Un sarcófago de granito colocado de Norte á Sur se encontró vacío y sin adornos; diversas circunstancias manifestaron que habia sido profanado.»

PARTE SEGUNDA.

PIRAMIDES DE TEOTIHUACAN.

I.

DESCRIPCION DEL TERRENO.

A 50 kilómetros N. E. de la capital de la República se encuentra el valle de Teotihuacan, el cual se halla separado del ameno y fértil valle de Texcoco por una serie de eminencias que forman un contrafuerte de la Sierra Nevada. Los cerros Aztecatl, San Pablo, Patlachique, Locoyo, Cuafio, San Telmo y otros, elevan sus altas cumbres, unas cubiertas de vegetacion y otras enteramente desnudas, presentando el aspecto que en lo general caracteriza á todas las demas montañas que circundan el valle. Éste, hácia el Oriente, se halla limitado por las últimas alturas de la Sierra Nevada, cuyas principales cumbres, por esta parte, son los cerros de Soltepec, Campanario, Tepayo y otras de ménos importancia. Por el Norte, cierran el valle los cerros Malinalco, Maravillas, Cerrogordo, que alza su cumbre á unos 800

Lit. de Salazar.

PIRÁMIDES DE TEOTIHUACAN.

metros sobre las llanuras inmediatas, dominando todas las demas eminencias del valle. Forman la base de todas estas montañas una sucesion de lomas, que, ya cubiertas de tierra vegetal, ó bien descubriendo su terreno de formacion volcánica, ostentan el bello ropaje de una vegetacion vigorosa, ó tienen el aspecto triste de un suelo árido é improductivo. Aun cuando el valle de Teotihuacan no ofrece los pintorescos paisajes y risueños sitios de otros lugares de la República, particularmente de las Sierras, no carece, sin embargo, de lugares amenos. La vista que presenta el valle por la parte del Sur, al descender de la montaña opuesta, despues de haber atravesado un terreno inculto y triste, es verdaderamente agradable. Los cerros Patlachique y demas mencionados, se levantan en medio de una vegetacion lozana, y las campiñas se extienden, matizadas con los variados colores que producen las labores de los campos, contrastando con el verde oscuro de los simétricos plantíos de magueyes. Por otra parte se descubren los diversos pueblos y haciendas, tambien con diferentes aspectos, pues parece que en estos lugares reina por donde quiera el contraste: primero, San Juan Teotihuacan elevando la esbelta y elegante torre de su templo en medio de las frondosas copas de los árboles; más á lo léjos, Otumba, triste como sus alrededores, que parecen estar recordando la sangrienta batalla que allí empeñaron los aztecas en defensa de su nacionalidad; Axapusco rodeado de tierras estériles; Acolman con terrenos feraces que producen ricas mieses; Santa Catarina con sus largos callejones de enhiestos y bien alineados órganos; en fin, toda la parte Sur y del Poniente es fértil, miéntras que la del Norte y Oriente es más ó ménos estéril.

Teotihuacan se asienta en medio de unas lomas ásperas y tepetatosas que insensiblemente van ascendiendo hácia el Norte, formando la base de Cerrogordo. Nada notable ofrece el terreno en este lugar, pues cubierto en su mayor parte de toba volcánica y de basalto escorioso, llamado vulgarmente tezontle, apénas nacen en él uno que otro árbol del Perú (Schimus Molle) y algunos matorrales que interrumpen la uniformidad de un suelo naturalmente árido y triste, aun cuando la tierra vegetal haya venido con el tiempo á fertilizar determinados lugares. La parte Sur de la poblacion está muy léjos de presentar el mismo aspecto: manantiales purísimos de agua cristalina nacen á inmediaciones del templo, fecundizando el terreno y cubriéndolo de una espléndida vegetacion; pintorescas y hermosas calzadas y arbolados; campos cubiertos de pastos y verduras, y la diversidad de plantas gramíneas que allí se cultivan, embellecen el suelo, formando el principal y mas notable contraste con el anteriormente descrito.

II.

SITUACION DE LAS PIRAMIDES.

A tres kilómetros de San Juan Teotihuacan se encuentran las dos pirámides que son el asunto de este cuadro comparativo. Hállanse situadas en la parte ménos fértil y mas elevada del terreno que por este lado circunda á aquella pobla-

cion. En aquel suelo cuya formacion, segun se ha indicado ántes, es de basalto escorioso, se ven grutas profundas formadas indudablemente al extraer el material que hubo de emplearse en la construccion de los monumentos. Al Sur de la pirámide principal, llamada del Sol, existe otra obra digna de atencion, conocida hoy con el nombre de Ciudadela, y la cual está formada de cuatro muros de igual longitud, cortándose en ángulo recto. El espesor de los muros es de 80 metros y la altura média diez, con excepcion del occidental que mide cinco. Las faces anteriores son verticales, mas no así las exteriores que forman talud. En el centro del cuadrado se eleva una pequeña pirámide de base cuadrangular, y sobre la parte horizontal de las murallas otras catorce de menores dimensiones colocadas simétricamente.

Las pirámides de Teotihuacan no sorprenden la vista del viajero que las descubre desde el camino de fierro que une á la capital de la República con la ciudad de Puebla, porque teniendo al frente de ellas la gran mole de Cerrogordo, la comparacion que instintivamente se hace entre esos monumentos y las elevadas montañas, les es ciertamente desfavorable; pero si se desciende por la falda del cerro Malinalco, el aspecto que presentan desde el momento que se perciben, es en verdad sorprendente: entónces, destacándose sobre la llanura, elevan majestuosamente sus moles seculares, haciendo concebir al viajero la ilusion de que se halla trasportado á las regiones del Nilo, y le traen á los labios el verso del poeta Delille:

Leur masse indestructible a fatigué le temps.

Su indestructible masa al tiempo fatigó.

Nótase desde luego la analogía que existe en el sitio elegido para la construccion de las pirámides egipcias y éstas nuestras. El rio de Teotihuacan pasa al Sur de estos monumentos, sirviendo como de foso á la parte Norte y occidental de la Ciudadela. Este rio desagua en la laguna de Texcoco con grandes crecientes en tiempo de lluvias, siendo entónces su curso muy impetuoso. Sus aguas han descubierto en una inmensa extension del terreno, cimientos de edificios y capas horizontales de una mezcla finísima endurecida como la roca, todo lo cual revela los restos de una vasta poblacion, quizá la Memfis de estas regiones.

En una grande extension del terreno que rodea á las pirámides, á más de una legua de radio, se observan, en efecto, los cimientos de multitud de edificios; descúbrense en las márgenes del rio, y á uno y otro lado de los caminos, las capas horizontales de cal; otras capas de tierra y lodo, de tezontle y de toba volcánica existen allí mismo, revelando un idéntico sistema de construccion; en los caminos que unen á las pirámides con San Juan, ademas de estas construcciones, se notan distintamente vestigios de paredes que se cortan en ángulo recto. La multitud de piedras labradas que se han extraido de todas estas ruinas, y que se emplean actualmente en las construcciones del pueblo de San Juan y de las haciendas inmediatas, indican que la antigua poblacion era de cierta importancia.

III.

FORMA Y ORIENTACION DE LAS PIRAMIDES.

Las pirámides de Teotihuacan, aun cuando vistas de léjos muestran sus faces sin solucion ninguna de continuidad, al observarlas de cerca se advierten muy distintamente los cuerpos de que constan, así como la meseta que da forma á la cumbre. La pirámide del Sol, segun las observaciones de la Comision científica de Pachuca, se halla situada á los 19° 41' 26"74 de lat. sep., y á las 6^h 35' 18"32 long. en tiempo al Oeste de Greenwich. Esta pirámide, que es la mayor y la mas austral de las de Teotihuacan, está compuesta de cuatro cuerpos y tres gradas. La de la Luna cuenta igual número de gradas, distantes una de otra diez metros, aunque en la actualidad no se percibe de una manera clara y distinta, sino la superior.

En el párrafo correlativo, he hecho notar que no todas las pirámides egipcias tienen la misma forma; que unas cuentan innumerables escalones y otras apénas una, dos, tres y mas gradas, como las del alto Egipto.

Al observar el plano de la Comision científica de Pachuca, me llamó la atencion la desviacion, hasta de unos 30 grados, de las faces de estos monumentos respecto del meridiano verdadero. Mi convencimiento en el particular, primero por las observaciones de algunos historiadores tocante á los monumentos antiguos, y luego por las que tuve ocasion de hacer en las ruinas de Mitlaltoyuca, es de que esa desviacion apénas llega á unos cuantos grados; circunstancia que he atribuido á la imperfeccion de los instrumentos de que podian disponer los antiguos habitantes de México para sus observaciones astronómicas. En tal virtud, me decidí á dirigirme al lugar de las pirámides, con el fin de hacer personalmente todas las observaciones necesarias y llenar el objeto que me he propuesto en el presente artículo.

Las faces de las pirámides de Teotihuacan no están exactamente orientadas, aunque la desviacion no es tan grande como la que se infiere de la consulta del plano á que ántes me he referido, y sin embargo mis observaciones no están en desacuerdo con las de la Comision de Pachuca, como intentaré explicarlo á su debido tiempo.

El estado difícil para proceder á la observacion, en que actualmente se encuentran las pirámides, por hallarse enteramente cubiertas de vegetacion y por los derrumbes que han hecho desaparecer las aristas, me hubieran obligado á permanecer por mas tiempo en esos lugares con el fin de despejar convenientemente sus faces, si dos circunstancias no hubieran venido á favorecer mi intento. En la cara occidental, la grada del centro se conserva, y muestra patentemente su arista, orientada la cual, dió por resultado 7° N. E. respecto del meridiano magnético, y como la declinacion de la aguja en Teotihuacan es de 8° 12' E., la desviacion de la faz occidental de la pirámide del Sol viene á ser, respecto del meridiano astronómico, de 15° 12' E. y no de 30° como aparece en el ya referido plano. To-

das las faces de las pirámides se cortan en ángulo recto. La segunda circunstancia, aun mas favorable al intento, me la ofreció la pirámide de la Luna. En muchos lugares de ella y aun en toda la longitud de la cara oriental, los derrumbes de la capa de piedra y lodo han dejado descubiertas las faces aplanadas y bruñidas, sin vegetacion ninguna, y presentándolas convenientemente al observador. Las faces oriental y austral tienen las siguientes posiciones respectivas: faz oriental, 1° 30' N. E.; faz austral, 88° 30' N. O., y por consiguiente cuentan respecto del meridano verdadero, la primera 9° 42' N. E. y la segunda 80° 18' N. O.

De las observaciones anteriores se deduce que las dos pirámides no están igualmente orientadas, coincidiendo la de la Luna aproximadamente con el meridiano magnético.

Si, respecto de esta circunstancia difieren estos monumentos de los del Egipto medio, no sucede lo mismo con los del alto Egipto y Etiopía, segun manifesté en el lugar respectivo, y por consiguiente, si tal circunstancia no era una regla general entre los egipcios, esta falta de conformidad nada prueba en contra de las conclusiones generales con que daré fin á este artículo.

Una circunstancia muy particular y digna de llamar la atencion es la de encontrarse la línea de los centros de las dos pirámides en la direccion del meridiano astronómico, de la misma manera que se observa en las pirámides del alto Egipto, aunque no en las de Gizeh. La diferencia de cerca de dos grados que encontré al observar desde la meseta de la pirámide del Sol, sin duda proviene (y en esto voy de acuerdo con el ingeniero Almaraz) de que los constructores tenian conocimiento del movimiento de la bóveda celeste y se fijaron en la polar, creyéndola exactamente en el eje del mundo. Este hecho podria favorecer el argumento de los que atribuyen á estos monumentos un objeto puramente científico.

No tratando yo sistemáticamente de demostrar la comunicacion entre los habitantes del antiguo y nuevo mundo por la comparacion de sus monumentos, hago notar que así como manifiesto todas sus circunstancias análogas y similares, igualmente pongo en relieve todas las en que difieren. La pirámide del Sol se encuentra ademas circunvalada, ménos por la parte occidental, por una muralla de la misma forma que la de la *Ciudadela*. En ningun libro he visto descritas obras semejantes al pié de las pirámides egipcias, y si existen, ó no he tenido ocasion de notarlas, ó no se las menciona tal vez por hallarse sumergidas en el inmenso mar de arena. Sin embargo, el exámen del adjunto plano de las pirámides de Gizeh, que acompaño, hace notar obras análogas que circundan á estos monumentos, y señaladamente á la segunda y tercera.

Respecto de la diversidad de construcciones que acompañan á las grandes pirámides egipcias, existe aun mayor analogía con las de Metlaltoyuca. Como individuo que fuí de la comision exploradora y encargado particularmente del levantamiento del respectivo plano, tuve ocasion de estudiarlas hasta donde lo permitian los escasos elementos con que contábamos. En las pirámides de esas ruinas, se observa

el mismo órden en general que en las de Teotihuacan, pues difieren respecto de su construccion, circunstancia que proviene, sin duda, de la diversidad de materiales de que podian disponer sus constructores.

Las ruinas de Mitlaltoyuca se encuentran en medio de una selva vírgen, en donde los corpulentos cedros y árboles frutales, las palmas reales y la innumerable cantidad de bejucos entrelazándose, impiden al viajero penetrar libremente en ella. Los monumentos se encuentran ocultos por esa exuberante vegetacion; obstáculo que nos impidió continuar nuestra exploracion, y apénas pudimos examinar unos cuantos monumentos, no obstante la gran cantidad que de ellos existe. En veintidos dias, contados desde la salida de México hasta nuestro regreso, la comision cumplió su encargo, formando el Sr. Almaraz el cróquis del camino de Tulancingo á la mesa de Coroneles y el cálculo de la extension de los terrenos baldíos; el Sr. D. Guillermo Hay sacando las vistas fotográficas y redactando la descripcion de las ruinas, y yo levantando el plano. En tan corto plazo era de todo punto imposible la exploracion y estudio conveniente de todas las ruinas; pero los datos que recogimos revelaban desde luego la importancia arqueológica de dichas ruinas.

El conjunto de monumentos está formado de pequeñas pirámides truncadas, túmulos, collados y rampas. Las mencionadas pirámides son de cortas dimensiones, como que no cuentan mas de 2 á 3 metros, y de una sola grada: la mayor parte de ellas están construidas con losas de arenisca colocadas horizontalmente por capas y cubiertas con una torta bruñida de muy buena mezcla hidráulica. La pirámide principal tiene 11 metros de altura aparente, por cuanto á que el primer cuerpo se halla oculto en su mayor parte por el rico humus de la selva; su base mide 40 metros, y sus faces orientadas por el meridiano magnético se cortan en ángulo recto.

Dos circunstancias llamaron mucho nuestra atencion: la primera es la disposicion de las losas que cubren la parte superior de uno de los túmulos, las cuales guardan el órden que se observa en los arcos y bóvedas de nuestros dias. Este descubrimiento, debido al Sr. Hay, demuestra claramente que los antiguos habitantes de esta tierra conocian la bóveda y la construían con más ó ménos perfeccion. La segunda circunstancia es la escultura (lámina 1.ª), ejecutada en un trozo de la misma arenisca. Examinando la figura, se advierte que por sus justas proporciones, el tipo y demas circunstancias, se separa tanto del repugnante aspecto de los ídolos aztecas, cuanto puede acercarse al carácter de las momias egipcias.

La otra figura de la propia lámina, representa el fragmento de una careta encontrada en las ruinas de Teotihuacan. En las facciones se advierten, no los rasgos toscos y deformes que por lo general caracterizan á las figuras aztecas, sino la mayor maestría en el modelado, indicio seguro de la existencia de un pueblo mas culto.

IV.

OBJETO DE LAS PIRAMIDES.

El hecho de estar rodeadas estas pirámides de monumentos fúnebres, induce á creer que fueron construidas con el mismo objeto que las de Egipto. Mas en lo que no cabe duda es que la mayor fué dedicada al sol bajo el nombre de *Tonatiuh*, así como la menor á la luna con la denominacion de *Mextli Itzacual*.

En México existen tradiciones vagas referentes al objeto de dichas pirámides; pero respecto de la época de su construccion no hay ni siquiera hipótesis, ó por lo ménos no he podido investigarlo en las obras que he consultado.

El Diccionario mexicano de Historia y Geografía, dice á este respecto lo que sigue: «Este célebre monumento (Pirámides de Teotihuacan) de las antigüedades mexicanas, cercano á Texcoco, era el templo mas suntuoso dedicado á Tonatiuh, es decir, el sol ó el que va resplandeciendo, ó tambien Teutl, que significa Dios, y por último, el que rige á la luna, el corazon del cielo y el padre de las horas. La pirámide ménos alta era el templo de la mujer del sol, Centeotl, que quiere decir rodeada de deidad: la llaman tambien Tonacayohua, que solo exigia para sus sacrificios, tórtolas, codornices y conejos.»

«Aunque los edificios colosales de los toltecas, los chichimecas, los aculhuas, los tlaxcaltecas y los aztecas presentan diferentes dimensiones, todos tienen una misma forma, la piramidal, y sus lados siguen exactamente la direccion del meridiano y del paralelo del lugar. El templo se eleva en medio de un vasto recinto cuadrado y rodeado de una muralla, dentro de la que habia jardines, fuentes, las habitaciones de los sacerdotes y algunas veces almacenes ó depósitos de armas. Una grande escalera conducia á la cima de la pirámide truncada, y en ésta, que era como una especie de plataforma, se encontraban una ó dos torres, que encerraban los ídolos colosales de las deidades á quienes se habian dedicado, y en donde se mantenia el fuego sagrado. Esta construccion proporcionaba la vista desde mucha distancia, *del sacrificio, asi como la de la procesion y demas ceremonias que hacian los sacerdotes.*»

«Hay una semejanza demasiado notable entre los *templos de los antiguos babilonios, descritos por Herodoto y Diódoro de* Sicilia, y *los Teocallis del Ánahuac.*»

«Cuando los mexicanos en 1190 vinieron á la region equinoccial de N. España, *ya encontraron construidos los monumentos piramidales* de *Teotihuacan*, de *Cholula* y de *Papantla*, y *los atribuyeron á los toltecas*, nacion civilizada que habitaba en México hacia quinientos años, pues que no conocian otras tribus que hubiesen habitado el país ántes de los toltecas, á quienes atribuían la mas remota antigüedad; pero es muy posible que hayan sido construidos *ántes de la venida de los toltecas*, es decir, ántes del año de 648 de la era vulgar.»

«El templo de México estaba dedicado á Tezcatlipoca y á Huitzilopoxtli, y los

aztecas lo construyeron por el modelo de las pirámides de Teotihuacan, seis años no mas, ántes del descubrimiento de la América por Cristóbal Colon.»

. . . . . .

Las pirámides chicas que rodean á la del Sol, apénas tienen de 9 á 10 metros de altura. *Segun las tradiciones de los indígenas, servian de sepulcros á los gefes de sus tribus.* Alrededor de Cheops y de Mycerino en Egipto, se distinguen tambien ocho pirámides chicas, colocadas con mucha simetría y paralelas á los lados de las grandes. Los templos de Teotihuacan tenian cuatro plataformas principales: cada una de ellas estaba dividida en pequeños escalones, de los que se distinguen todavía *les arétes* (las vértebras).[1] Su núcleo es de barro mezclado con piedras pequeñas, y está revestido de un muro de tezontle.[2] *Esta construccion es muy parecida á una de las pirámides egipcias de Sakharah, que tiene seis plataformas,* y que segun el viaje de Pococke es un conjunto de polvo amarillo, revestidas por fuera de piedras en bruto.»

. . . . . .

«Al principio de la civilizacion, los pueblos escogian lugares elevados para sacrificar á sus dioses. Los primeros altares, los primeros templos, se erigieron sobre las montañas, y éstas, ó eran aisladas, ó se procuraba darles formas regulares, en plataforma ó practicando en ellas escaleras para subir á su altura.»[3]

De las líneas anteriores se deduce que ademas de servir los monumentos de Teotihuacan de sepulcros, tenian un objeto religioso. Dichos monumentos, así como los de Egipto, se prestan, por la diversidad de circunstancias que los acompañan, á toda clase de interpretaciones y conjeturas: la ciencia cree descubrir en la orientacion de las pirámides, en la inclinacion de sus faces y en todo lo demas que se ha hecho notar en el curso de este artículo, el fin con que fueron construidos tan soberbios monumentos, revelando los conocimientos astronómicos que poseía el pueblo constructor; la teogonía por su parte, en el hecho de depositarse allí animales sagrados, en la existencia de aras é ídolos, descubre un objeto meramente religioso; el arte de la guerra, hace notar en las murallas de circunvalacion otras tantas líneas de defensa; las costumbres, la historia ó las tradiciones los presentan como monumentos fúnebres. No es de consiguiente extraño que los sabios, encontrando cada cual pruebas suficientes para las teorías en que se han fijado, estén en desacuerdo.

Los ídolos colosales que el viajero admira en Teotihuacan, la dedicacion de las pirámides á las dos divinidades, el Sol y la Luna, y los demas datos que ha podido recoger la historia, manifiestan su objeto religioso: de la misma manera cada una de las otras circunstancias repetidas, están revelando los demas fines, principales los unos y secundarios los otros. En mi humilde concepto aquellos monumentos eran á la vez tumbas y altares.

1 Aristas.
2 Mas adelante se hará la explicacion del verdadero sistema de construccion.
3 Como se observa en Tezcucingo, cerro situado al E. de Texcoco.

V.

MONUMENTOS FÚNEBRES.

Con la denominacion de *tlalteles*[1] se conocen los innumerables túmulos que rodean á las pirámides. Esos monumentos se hallan unas veces aislados y otras unidos y alineados, formando avenidas como la que comienza cerca de la Ciudadela, pasa por la cara occidental de la pirámide del Sol y termina enfrente de la cara austral del monumento de la Luna, formando al concluir un gran círculo, en cuyo centro se encuentra otro túmulo. Llámase esa calzada, *calle* ó *valle de los Muertos*.

El aspecto que presenta esta doble y simétrica hilera de túmulos, es de los mas imponentes. Colocado el observador en el eje de la calle, contemplando esa doble hilera de monumentos, que descubiertos en parte, presentan extensas escalinatas medio derruidas; teniendo al frente la pirámide de la Luna alzándose majestuosamente, y rodeada de los tlalteles que al terminar la calle se separan en forma de anfiteatro, se siente sobrecogido de entusiasmo á la vez que turbado por la tristeza que causa el romántico aspecto del lugar. Aquellas obras gigantescas construidas por la mano del hombre, que permanecen allí como para revelar la remota existencia de un pueblo, tal vez feliz y poderoso, y que de su sér no ha dejado otra memoria que esos edificios misteriosos, y cuyas páginas, grabadas en las rocas, no han podido aún ser descifradas, admiran á la par que conmueven.

Muchos creen que todas estas pequeñas pirámides, que como satélites rodean á las del Sol y de la Luna, representan los astros del firmamento. Esta hipótesis podria ser un nuevo argumento en favor de los que atribuyen á este género de construcciones un objeto científico.

Los egipcios, como ha podido notarse, edificaban unas veces suntuosas sepulturas, y otras construían pequeños túmulos á semejanza de montañas. Si bien las construcciones de que ahora se trata, no son abiertas en las rocas de las grandes eminencias y difieren muy particularmente de las de Tébas, en cambio conservan mucha analogía respecto de los demas monumentos fúnebres, tanto por su situacion en los sitios mas elevados como por el objeto á que estaban destinados. La Comision científica de Pachuca, al ocuparse del levantamiento del plano de las ruinas, emprendió la demolicion de un túmulo situado en el centro de la *calle de los Muertos*, y encontró un nicho vacío, de las dimensiones del cuerpo de un hombre, con las paredes y la bóveda perfectamente bruñidas, cual si estuviesen estucadas: tal vez en otros túmulos se encontrarán cadáveres ó momias que vendrán á dar la solucion definitiva del problema que nos ocupa. De desearse fuera que una comision exploradora se ocupara de emprender estas interesantes indagaciones, como lo he propuesto al Ministerio de Instruccion pública.

1 Los monumentos análogos que se encuentran en el interior de la República, se conocen con el nombre de "coecillos."

VI.

DIMENSIONES DE LAS PIRAMIDES.

He indicado en el artículo III, que habiéndome llamado la atencion la desviacion de cerca de 30° que ofrecen las faces de las pirámides en el plano de la Comision científica de Pachuca, me ví obligado, con el fin de no hacer apreciaciones temerarias, á trasladarme á Teotihuacan, como en efecto lo verifiqué en union de mi compañero el ingeniero D. Manuel Espinosa. No sabia á qué atribuir las enormes diferencias que resultaban entre los datos de nuestras observaciones y las del plano referido, conociendo, como conocia, la aptitud y conciencia con que fueron ejecutados los trabajos de dicha Comision; mas al orientar la calle de los Muertos, pude explicarme aquellas diferencias, advirtiendo que la meridiana astronómica se halla en el repetido plano inclinada 12° al O.; error que se advierte desde luego fué cometido por el grabador. Hecha esta rectificacion, nuestras observaciones en general están de acuerdo con las de la Comision de Pachuca.

Los resultados que obtuvimos son los siguientes:

PIRAMIDE DEL SOL.

Lado N. S. de la base.	232m
Lado E. O., cara austral.	220m
Altura.	66m
Inclinacion de las caras Norte y Sur.	31° 3'
Inclinacion, cara Oeste.	36°
Meseta, de Norte á Sur.	18m
,, de Este á Oeste.	32m
Rumbo E. O., cara austral.	83° N. O.
Rumbo N. S., cara oriental.	7c N. E.

Direccion, calle de los Muertos.	8° 45' N. E.
Línea de los centros de las dos pirámides. . . .	10° N. O.

PIRAMIDE DE LA LUNA.

Lado E. O. de la base.	156m
Lado N. S.	130m
Altura.	46m
Inclinacion de la cara oriental.	31° 30'
,, de la cara Sur.	36°
,, en la parte bruñida.	47°
,, de la cara oriental, id.	47°

Meseta, seis metros por lado.

Orientacion, cara N., Luna, de E. á O. . . . . 88° 30' N. O.
,, cara oriental, de S. á N. . . . . 1° 30' N. E.

Los datos de la Comision de Pachuca son:

Lado N. S. de la base. 232m
Lado E. O. 224
Altura. 62

PIRAMIDE DE LA LUNA.

Lado E. O. de la base. 156
Lado N. S. 130
Altura. 42

Los datos, que difieren muy particularmente de los anteriores, son los que se contraen á las alturas de las pirámides. Para explicarlas debe tenerse presente que los monumentos se hallan edificados en un suelo inclinado de N. á S., como se ha hecho notar, y que, al tomar la altura, la Comision tal vez procedió por la parte Norte, miéntras que nosotros lo verificamos por la parte Sur. Al efecto, medimos una base de sesenta metros del lado opuesto de la muralla, á corta distancia de la base de la pirámide del Sol y en un pequeño llano: desde los extremos de la base tomamos los ángulos de altura y de proyeccion; método exacto, el cual nos dió el resultado expresado. Para la altura de la pirámide de la Luna, la base se midió igualmente de sesenta metros en el pequeño espacio que média entre los tlalteles, en el lugar en que al separarse forman anfiteatro.

La relacion entre la base y la altura de las pirámides de Teotihuacan no es la misma que existe en los elementos de las egipcias; pero si los habitantes de México, admitiendo una misma hipótesis, poseían tambien la costumbre de ir aumentando la masa del monumento durante la vida del monarca, ó por cualquiera otra circunstancia, es de creerse que los constructores tenian la intencion de elevar más la pirámide del Sol, y á juzgar por la base, habria llegado á tener las colosales proporciones de la de Cheops. Por otra parte, no existiendo entre las bases y altura de las pirámides egipcias una relacion constante, mal podriamos nosotros tratar de buscar analogías á este respecto.

El ingeniero Almaraz, gefe de la Comision científica de Pachuca, á la cual tuve la honra de pertenecer, creyó encontrar la unidad lineal del pueblo constructor de las pirámides, haciendo comparaciones con las medidas obtenidas en el levantamiento del plano, resultando de sus observaciones que la extension lineal de 0,8 es la base ó unidad.

En estas árduas cuestiones, todas las teorías descansan en suposiciones; pero muchas veces, de conjetura en conjetura, se logra llegar á una solucion acertada. En tal virtud, cada uno puede lanzarse al campo de las hipótesis; las pruebas que

se emitan serán las que lleguen á trasformar aquellas en evidencias. Suponiendo que dicha unidad lineal sea cierta y comun para los monumentos de los dos pueblos que comparamos, resulta que aquella estará contenida en el estadio egipcio 225 veces. Por consiguiente, las pirámides de ambos países tendrán las siguientes dimensiones, arregladas á esa unidad supuesta:

	Metros.	Medida supuesta.
Base, pirámide de Cheops.	236 00	295 00
Altura.	145 12	181 50
Base, pirámide del Sol (N. S.).	232 00	290 00
,, ,, ,, (E. O.)	220 00	275 00
,, ,, ,, segun Almaraz.	224 00	280 00
Altura.	66 00	82 50
Base E. O. de la Luna.	156 00	195 00
Lado N. S. de id.	130 00	162 50
Altura.	46 00	57 50
Idem segun Almaraz.	42 00	52 50
Distancia entre los centros de las pirámides, id. id.	800 00	1000 00
Lado del cuadrado del túmulo, id. id.	5 60	7 00
Espesor de la muralla de la Ciudadela, id. id. .	80 00	100 00
Radio de curvatura del monumento circular, id. id.	5 20	6 50

VII.

INTERIOR DE LAS PIRAMIDES.

El punto de que voy á tratar es para mí de la mayor importancia, tanto que puede estimarse decisivo en este mi trabajo: es aquí donde voy á demostrar la grande analogía que existe en los principales detalles que son comunes á las pirámides mexicanas y egipcias. Empero debo advertir que solo me limito á llamar la atencion acerca de sus diversas circunstancias, sin que por eso se entienda que pretendo imponer mi opinion. *La puerta ó abertura, disimulada en una época remota y descubierta en tiempos mas recientes; su situacion hácia el medio de una de las faces; la colina adherida á esa misma faz y en cuyo término se encuentra la abertura; la estrecha galería que conduce al interior; el profundo pozo que se encuentra al terminar dicha galería, los monumentos fúnebres, las pequeñas pirámides y las demas construcciones que rodean á los monumentos principales,* y por fin, los otros pormenores que he hecho notar en el curso de este artículo, no pueden atribuirse á coincidencia casual en la concepcion de la misma idea; tal teoría es para mí inadmisible. Bien sé que dos, y aun mas pueblos, simultáneamente y sin haber estado en relacion, pueden haber descubierto el mismo género de construcciones, como la pirámide, que es un cuerpo tan simétrico, y que bien podemos llamar elemental; pero si en monumentos como los de que tratamos hay identidad de circunstancias,

de pormenores y de caractéres distintivos, preciso es convenir en que hubo comunicacion entre un pueblo y el otro.

Se cree que la disposicion de las pirámides egipcias en forma de gradas no tuvo mas objeto que el de facilitar la ascension de los materiales á los cuerpos superiores al paso que se iban construyendo, por cuanto á que el pueblo constructor no conocia otras máquinas que el plano inclinado y la palanca. Igual argumento pudiera aducirse respecto de las construcciones mexicanas, pero yo no admito tal suposicion: ¿las gradas, en las pirámides egipcias ó mexicanas, hacian el oficio de meros andamios? Habria en tal caso regularidad en todas las gradas de todos los monumentos; pero la verdad es que en determinadas pirámides son desiguales las distancias de una á otra grada; que en algunas, como las de Cheops, Chefren, etc., los innumerables escalones de que constan son poco elevados; y que en otras se encuentran pocas gradas, siendo muy grande la distancia entre dos sucesivas: algo más que la simple comodidad tuvieron por mira los constructores de tales monumentos. Semejante disposicion, por otra parte, habria convenido en las pirámides de grande altura, pero no en las pequeñas, en donde hubiera sido de todo punto inútil. En las ruinas de Mitlaltoyuca, la mayor parte de las pirámides apénas llegan á la altura de dos á tres metros, y sin embargo están formadas de gradas. De todas maneras, ya fuese el objeto de tal disposicion el indicado, ú otro que ignoramos, el sistema de escalones en la construccion de unas y otras pirámides, apoya la idea de que ambos pueblos tuvieron desde luego este punto de contacto.

Respecto del método de construccion de las pirámides de Teotihuacan, se siguió el de capas sobrepuestas. En la puerta ó abertura estrecha de la pirámide de la Luna se encuentran perfectamente marcadas las distintas capas horizontales de que está formada la pirámide. La primera capa se compone de piedra y barro, y su espesor de $0^m,95$: la segunda, de toba volcánica, de $0^m,57$ de espesor; sobre ésta se encuentra la tercera capa, compuesta de una mezcla de arena gruesa de tezontle (basalto escorioso) y barro, con un espesor de $0^m,08$, y por último, esta capa se halla cubierta de otra de finísima cal, de $0^m,001$ de grueso y bruñida por su parte superior. A estas capas vuelven á sobreponerse otras conforme al mismo sistema. Otras capas guardan el propio órden que las primeras, con la diferencia de que solo cubren ó revisten las pirámides, guardando la inclinacion de 47°, como ántes se ha indicado. La capa de cal en éstas es de un milímetro y medio; toda se encuentra bruñida y en algunos lugares pintada de rojo: así se hallan cubiertas las faces de las pirámides de Mitlaltoyuca. Una gran cantidad de piedra de todas dimensiones y algun lodo, cubren las superficies de las pirámides; de tal manera, que por razon de la gravedad, éstas se han aglomerado hácia las bases, modificando por tal motivo su forma piramidal.

Esta circunstancia me hizo concebir una nueva idea, lá cual robustecí apoyándome en las demas observaciones que hice en las mismas pirámides. Pero ántes de aventurar una opinion, permítaseme escudarme con los conceptos vertidos por el ilustre sabio baron de Humboldt.

«Aux limites des connaissances exactes, comme du haut d'un rivage elevé, l'œil aime à se porter vers les régions lointaines. Les images qu'il voit peuvent être trompeuses; mais comme ces images décevantes que croyaient apercevoir, bien avant le temps de Colomb, les habitants des Canaries et des Açores, elles peuvent amener la découverte d'un nouveau monde.»

Pues bien; sin pretensiones de ninguna clase y solo por hacer uso del derecho que todo hombre tiene de expresar sus pensamieutos, aventuro la siguiente conjetura: *las pirámides de Teotihuacan, tal cual hoy se encuentran, no se hallan como en su estado primitivo*. Existe un hacinamiento de piedra suelta, cuyos intersticios cubiertos de tierra vegetal han hecho nacer la multitud de plantas y flores con que están revestidas actualmente las faces de las pirámides. Este hacinamiento de piedra, se aparta del sistema de construccion seguido en todo el cuerpo de los monumentos, y ademas, el derrumbe de esas piedras efectuado en una gran parte de la faz oriental de la Luna, ha descubierto un plano inclinado perfectamente bruñido, que indica ser la verdadera faz de la pirámide. Esta observacion aislada no daria tanta fuerza á mi argumento, si no estuviese acompañada de las mismas circunstancias en todos los monumentos. Efectuando una circunvolucion por las cuatro faces de la Luna, se advierte el mismo sistema: en la faz austral y en la occidental, y á la misma altura, vienen á cortarse en ángulo recto las dos faces descubiertas y bruñidas como la anterior, que conservan respectivamente la misma inclinacion de 47°; en la cara septentrional se advierten los mismos derrumbes de piedra suelta y los mismos planos inclinados y bruñidos; y por último, en la faz oriental, y hácia la mitad de su altura, idénticas circunstancias y de una manera mas clara todavía vinieron á afirmar mi opinion, pues el plano inclinado se halla descubierto casi en toda su longitud de N. á S., permitiéndome practicar sobre la masa primitiva la orientacion de dicha pirámide. Observando desde el centro de la cara Sur, la colina de que tratarémos mas adelante, y que se encuentra adherida á dicha faz, se advierten los mismos planos inclinados y bruñidos, formando escalones, de tal suerte que esa colina á su vez no es otra cosa que un trozo de pirámide. No hace mucho tiempo que al visitar, como individuo de la Comision de Pachuca, todos estos monumentos, los *tlalteles* no llamaron mi atencion sino por su alineamiento, su uniforme altura y su configuracion á manera de pequeños cerros; pero mi reciente visita me ha proporcionado la ocasion de poder dar con ellos mismos mayor fuerza á mi argumento. En los *tlalteles*, no es el derrumbe natural de las piedras y de la tierra, sino las excavaciones recientemente hechas lo que ha motivado la denudacion de sus faces: éstas, como en la pirámide de la Luna, se encuentran bruñidas y presentan ademas la forma de extensas graderías y escalinatas; de manera que, pirámides, colinas, tlalteles y todos los detalles de estas construcciones, se hallan ocultos. ¿Qué motivo tendrian los antiguos pobladores de México para hacer desaparecer esos notables monumentos bajo una enorme cantidad de piedras y tierra? En mi concepto, los toltecas, dueños de los referidos monumentos, cuya construccion data tal vez de una época anterior á la era cristiana; los toltecas, repito, res-

tos de una nacion culta y civilizada, temiendo las depredaciones de los chichimecas, pueblo bárbaro que vino á fijar su residencia en el Valle de México, quizá trataron de dar la forma de montañas á esos santuarios y sepulcros, á fin de evitar que fuesen profanados por los nuevos inmigrantes. Podrá parecer esta opinion demasiado avanzada: no la presento, por tanto, sino como una mera conjetura.

La única abertura conocida, que es la de la pirámide de la Luna, se encuentra en la cara austral, á la altura de veinte metros y en la parte superior del *tlaltel* sobrepuesto. Esta abertura da entrada á una estrecha galería descendente, interrumpida por un pozo profundo cuadrangular, cuyas paredes están revestidas de sillares de toba volcánica. Se ha creido que esa abertura no es mas que una horadacion artificial ejecutada por buscadores de tesoros; pero es de observarse que los que de tal cosa se ocupan no suelen perder su tiempo en construir un pozo regular, con sus paredes perfectamente verticales, y mucho ménos en revestirlas de sillares y bruñir las superficies. El eje de la galería descendente, el dia de mi observacion, coincidia exactamente con el meridiano magnético.

El resto de lo interior permanece desconocido: no exploré mas adentro, á causa de los grandes derrumbes que obstruyen el paso, y por no contar con los elementos necesarios para vencer esa dificultad.

Si en la pirámide de la Luna, que es de ménos importancia y dimensiones, existen tales detalles, muy parecidos á los de las pirámides de Gizeh, ¿cuán interesantes no habrán de ser los que presente la pirámide del Sol, cuya base es casi igual á la de Cheops?

Puede decirse, juzgando por analogía, que la abertura de la pirámide del Sol debe encontrarse en la faz occidental al terminar el *tlaltel* sobrepuesto.

Por último, debe llamar la atencion que las pendientes de las faces de las pirámides son, con poca diferencia, las mismas, exceptuando la cara austral de la Luna y la occidental de la del Sol, en donde existen los *tlalteles* adheridos: las pendientes en estas faces, segun ha podido observarse, es de 36°. Tal vez la intencion de los constructores fué hacer mas difícil el ascenso á la abertura, oponiendo con eso mayores dificultades para el descubrimiento del interior de las pirámides, de la misma manera que se ha presumido, y con fundamento, respecto de las de Egipto.

CONCLUSION.

En el paralelo que intenté establecer en este artículo, entre las pirámides egipcias y las de Teotihuacan, creo haber demostrado las circunstancias comunes á unas y á otras, las cuales, en resúmen, son las siguientes:

1.° En la region del Nilo, lo mismo que en Teotihuacan, el lugar elegido para la construccion de las pirámides, es idéntico.

2.° Tanto las pirámides egipcias como las mexicanas, en general, están orientadas: si las de Teotihuacan no lo están con la exactitud que las de Gizeh, no es esto

una prueba en contrario, por cuanto á que la orientacion en ésta no era regla invariable entre los egipcios, como se echa de ver en otras muchas de aquel mismo país, pues se encuentran en el propio caso que las de Teotihuacan.

3.° La línea que une los centros de las pirámides de Teotihuacan, se halla en el meridiano astronómico, circunstancia que concurre en algunas del alto Egipto.

4.° En punto á construccion, es análogo en unos y otros monumentos el sistema de gradas y escalones.

5.° En ambos países las dos pirámides mayores estaban dedicadas al Sol: en la de Cheops bajo el nombre de *Osiris*, y en la de Teotihuacan bajo el de *Tonatiuh*.[1]

6.° El lugar que en la region del Nilo se llama *valle de los Muertos*, tiene analogía topográfica y homonímica con el que en Teotihuacan se llama *calle de los Muertos*.

7.° Algunos monumentos del Egipto tienen carácter de fortificaciones: idéntico carácter presentan los de Teotihuacan.

8.° Los monumentos menores que se hallan en derredor de las pirámides egipcias y de las mexicanas, inclusos los de Mitlaltoyuca, son del mismo género y estuvieron destinados al propio objeto.

9.° Unos y otros monumentos tienen adherida á una de sus faces una colina artificial.

10.° La puerta disimulada en otro tiempo y abierta recientemente, existe tanto en algunas pirámides egipcias como en la de la *Luna*. En la del *Sol*, esa abertura permanece ignorada; pero probablemente la tiene en la cara occidental.

11.° El interior de unos y otros monumentos (á juzgar por el de la Luna) tiene analogía; pues si bien ésta no ha sido suficientemente explorada, se le conoce ya la primera galería estrecha y descendente y el pozo vertical. Es más que probable que en la del Sol se encuentren mas detalles, y que estos tengan mayor similitud con la de Cheops.

12.° El ídolo encontrado en las ruinas de Mitlaltoyuca, tiene exactamente el tipo de las momias egipcias.[2]

He tratado de demostrar por medio de este ensayo, que por razon de las analogías que existen entre los monumentos egipcios y los mexicanos, es de inferirse que en épocas remotas hubo relacion entre dos continentes separados por la inmensidad del Océano. No sé si habré caminado acertadamente en mis comparaciones; pero si así no fuese, mi patria tiene hijos sabios que sabrán dilucidar dignamente tan importante cuestion. Por mi parte, estoy firmemente persuadido de que si los pueblos que construyeron los monumentos americanos no venian directamente del

1 La teoría de Mahmoud-Bey no destruye esa tradicion, si se atiende á que el estudio de este distinguido astrónomo se refiere particularmente á la relacion que pueda existir entre la faz austral de la pirámide de Cheops y la principal estrella de la constelacion del Can mayor. La teoría de Mahmoud-Bey puede muy bien ser cierta, sin que por eso deje de serlo la anterior.

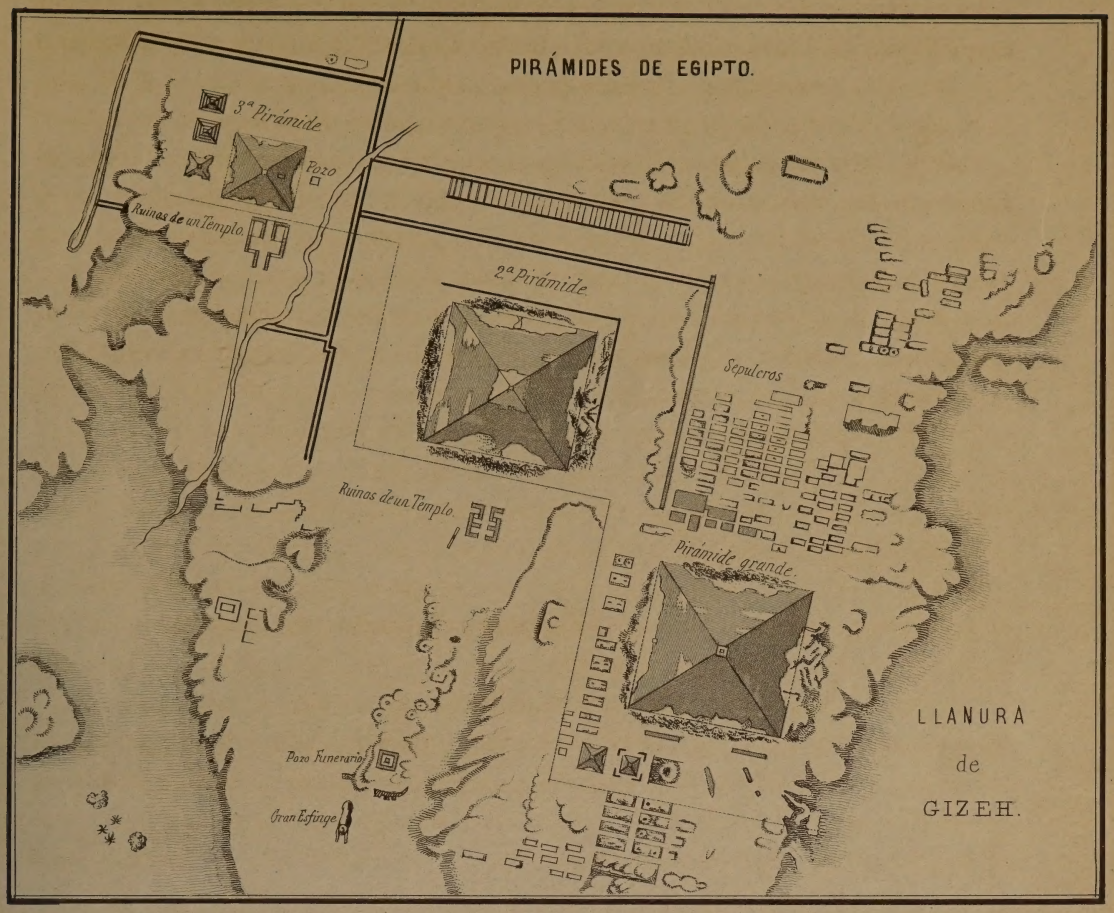
2 En el Perú se han hallado algunas momias, que justamente llaman la atencion de los europeos por su identidad con las egipcias.—El Ministerio de Fomento compró un hermoso museo yucateco, en el cual se admiraban algunas bellas figuras de barro, ejecutadas con maestría, y que revelaban exactamente el tipo de los habitantes de la India, de la China y del Japon; pero desgraciadamente este museo desapareció en la época de la intervencion francesa. ¡Quiera Dios que lo aproveche la ciencia!

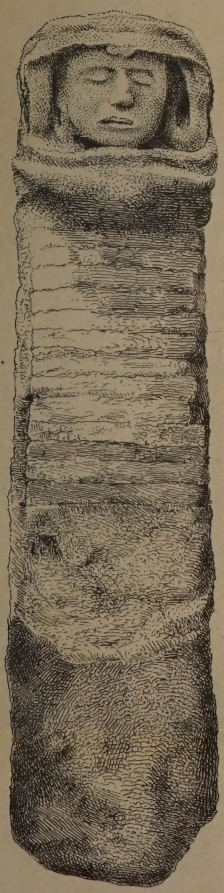
Egipto, por lo ménos eran descendientes de otros pueblos á quienes los egipcios trasmitieron sus conocimientos. ¿Qué pueblos fueron? La craneología y la etnografía comparadas resolverán, sin duda alguna, la cuestion.

Al dar á luz el presente estudio, me ha guiado principalmente la idea de hacer que se fije la atencion de los hombres pensadores é ilustrados de mi país sobre un punto que tan importante es para el esclarecimiento de nuestra historia antigua. Todas nuestras ruinas ofrecen al hombre estudioso vasto campo de investigaciones, por cuyo medio quizá podamos algun dia revelar al viejo mundo un misterio que hace tanto tiempo lo preocupa. Casas-Grandes, Teotihuacan, Papantla, Xochicalco, el Palenque, Uxmal y Mitla, son el eslabon que une la historia de dos continentes; lo hallarémos, tal vez, removiendo esos escombros.

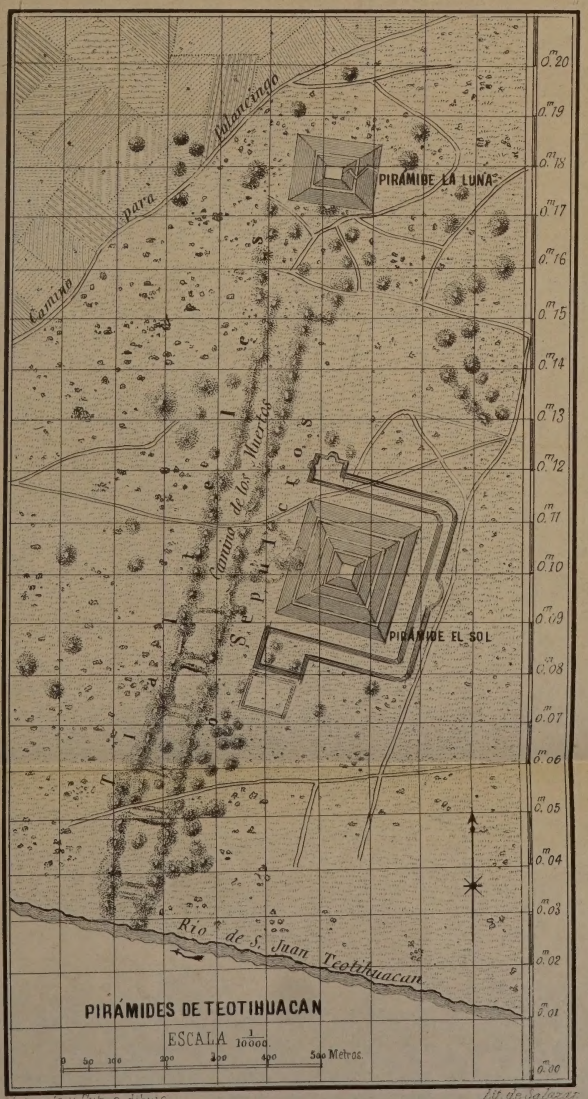
México, Julio de 1870.

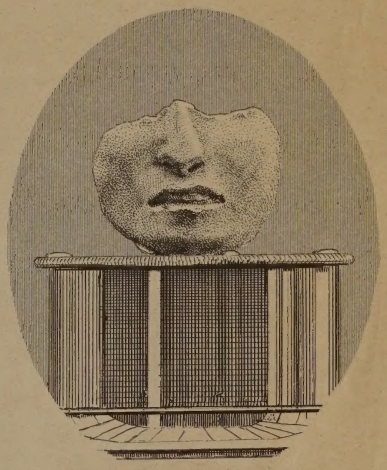
Antonio García y Cubas.



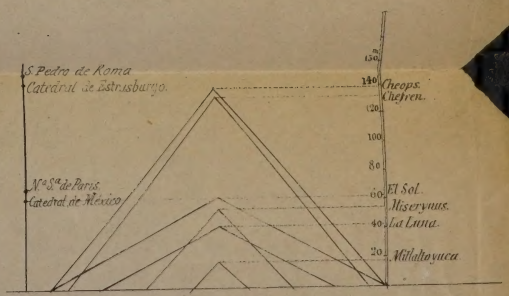


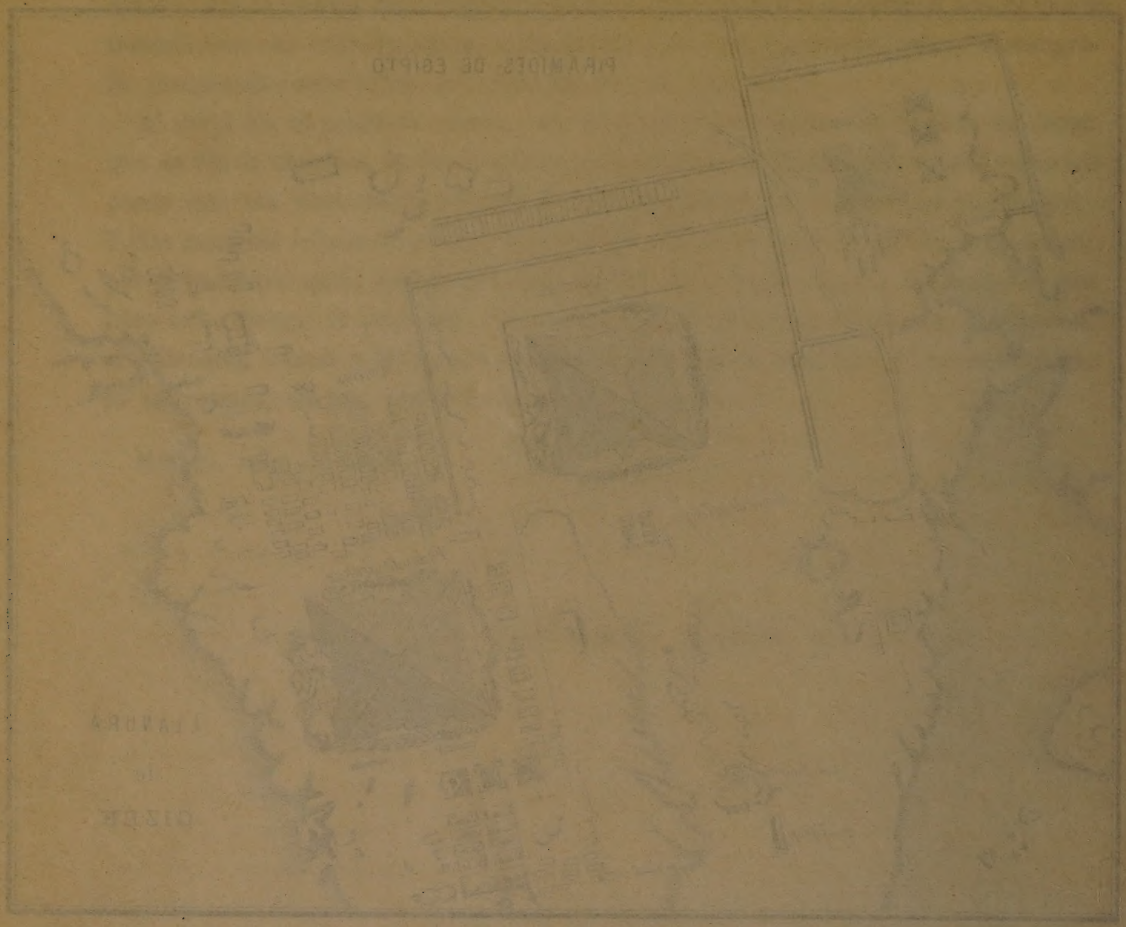
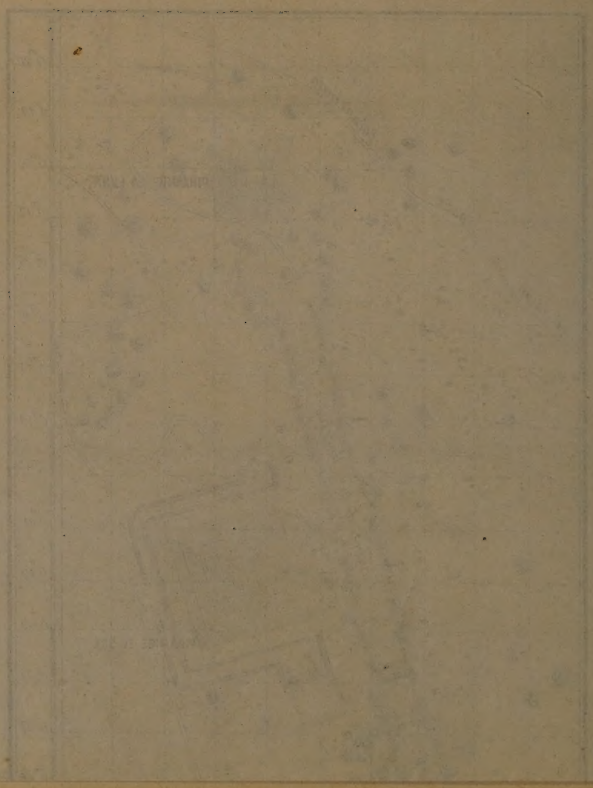
Estatua del tamaño natural, encontrada en las ruinas de Millaltoyuca.





Fragmento de una Careta encontrada en las ruinas de Teotihuacan.



f.19.13.ai

2021-B422